

El huevo de avestruz

Albert Gurri Lloveras (*)

CRÍA DE AVESTRUCE

El huevo: su tamaño

En el mundo de las aves domésticas han hecho reciente aparición, en nuestras latitudes, varias especies -avestruz, ñandú, emús, kiwis y casuaris-, caracterizadas por un tamaño mucho mayor que el de las especies tradicionalmente sometidas a explotación y cuyo hábitat de origen lo constituyen diversas zonas geográficas del hemisferio sur. Este mayor tamaño se traduce en el manejo de dimensiones que, para el que trabaja diariamente en la avicultura tradicional, pueden dejarle más que sorprendido.

Cada una de las especies anteriormente citadas posee unas características determinadas y muy variables entre ellas. En éste y posteriores artículos, sólo hablaremos del huevo de avestruz y realizaremos sólo alguna que otra referencia al resto.

Concretamente en lo que atañe al huevo de avestruz y en primer lugar, lo que más destaca para el neófito es su enorme tamaño, con unas dimensiones medias de 13 cm de ancho por 16 cm de largo, aunque con una gran variabilidad individual, lo que puede representar un peso medio que oscila entre 1,2 y 1,6 Kg. Estas cifras lo sitúan como el mayor huevo de ave, desde el punto de vista cuantitativo, de los que existen en la actualidad -el mayor registrado en nuestro planeta es el del ave elefante, ya extinguida.

Si realizamos un pequeño estudio comparativo entre el peso vivo adulto y el tamaño del huevo que ponen el avestruz, el

"Aunque el dicho popular manifieste la duda sempiterna de «¿qué fue primero: el huevo o la gallina?», no es la intención de entrar en este artículo con las diversas consideraciones en favor de una u otra de las razones de esta dualidad pseudofilosófica. Puesto que todavía estamos, tanto los técnicos como los criadores, muy «verdes» en cuanto a conocimientos sobre avestruces, sobre todo si los comparamos con los existentes a nivel de la avicultura de puesta o de los broilers, dejaremos para más adelante este tipo de temas y empezaremos la casa por el principio.

Dentro de un ciclo, el principio puede iniciarse en cualquier parte del mismo, aunque desde el punto de vista divulgativo resulta más didáctico iniciarnos con el huevo, y de éste vamos a hablar".

kiwi y la gallina, veremos resultados curiosos. Así, un huevo de avestruz que pese 1,5 Kg representa solamente el 1,5% del peso de un adulto. En el kiwi, si bien el huevo pesa menos -unos 400 g-, supone aproximadamente el 20% del peso vivo del adulto. Como último ejemplo citaremos el de la gallina, cuyo huevo de 60 g representa el 3-4% de su peso corporal. Es decir, si quisiéramos «igualar» la proporcionalidad que se produce entre el huevo y el peso adulto del avestruz con respecto a la gallina y al kiwi, representaría que un avestruz que quisiera poner un huevo en igualdad de condiciones que el que pone una gallina, debería pesar unos 3 ó 4 Kg. De igual modo, si hiciéramos lo mismo comparándolo con el kiwi, el huevo de avestruz debería pesar la friolera de... ¡20 Kg!.

Es decir, aunque el huevo de avestruz es el mayor de todos, en relación a su peso vivo no lo es, pues existen aves de menor tamaño cuyo huevo puede representar

una proporción importante de su peso -caso del kiwi-, lo que a nivel fisiológico se traduce en un esfuerzo mucho mayor en estas últimas. De todas formas, el contenido de un huevo de avestruz puede proporcionarnos una tortilla equivalente a la de dos docenas de huevos de gallina, más que suficiente para salir del apuro que pueda representar alguna visita imprevista que venga a comer!.

Esta «desproporción» entre el peso vivo y el tamaño del adulto tiene su explicación natural. Los avestruces, en su medio, incuban de 20 a 25 huevos de una sola vez, turnándose para ello el macho y la hembra, por lo que esta cifra sería difícil de alcanzar si el huevo fuera de un tamaño mucho mayor.

El huevo de avestruz no difiere ni en su estructura ni en su formación con el del resto de las aves.

(*) Dirección del autor: Real Escuela de Avicultura. Plana del Paraíso, 14.
08350 Arenys de Mar (Barcelona).



Los huevos recién puestos deben permanecer el menor tiempo posible en contacto con el suelo del nido.

Constituyentes del huevo

En un huevo de avestruz se distinguen, como en todas las aves, una yema, una albúmina o clara y una cáscara.

La yema representa el folículo maduro desprendido del único ovario funcional en los avestruces -el izquierdo-, situado en la cavidad abdominal a la altura de los riñones del mismo lado. En el ovario se observa una colección de folículos en diversos estados de maduración, cuyo desarrollo futuro condicionará el ritmo y el ciclo de puesta.

A nivel de la yema, concretamente en una estructura que se denomina disco germinativo, es donde tiene lugar la fecundación y, donde se inicia el desarrollo embrionario. Conviene resaltar que tanto un óvulo -o yema- como un espermatozoide son células. Es decir, cada uno de ellos es una sola célula reproductora con la mitad de los cromosomas -haploide-. Los huevos no fecundados contienen solamente una célula, mientras que un huevo en el momento de ser fecundado presenta dos. Puesto que el huevo de avestruz es el de mayor tamaño de todos, y que las células de mayor tamaño son los óvulos, podemos ampliar esta afirmación diciendo que un óvulo de avestruz -o yema- es la mayor célula que existe. Con respecto a la totalidad del huevo, la yema puede representar cerca de la cuarta parte del peso del mismo.

La yema proporcionará al futuro embrión

los nutrientes necesarios para su desarrollo, puesto que además de agua contiene proteínas y lípidos en cantidad -también minerales y vitaminas-. Pero no acaba aquí su papel, puesto que seguirá proporcionando nutrientes al pollito recién nacido durante sus primeros días de vida. Este punto tiene particular importancia en el manejo del pollito de avestruz recién nacido. Los pollos de avestruz nacen con una gran parte del saco vitelino todavía sin absorber -hasta el 40% del peso al nacimiento-. Para la posterior supervivencia de este pollito es fundamental su absorción completa. El saco vitelino se encuentra directamente comunicado con el intestino del pollito. Al estar constituido por gran cantidad de materia nutritiva y ser fácilmente contaminable, su presencia sin reabsorción comprometerá la supervivencia del pollito. Por esta razón es tan importante no suministrar comida a los recién nacidos durante sus primeros 4-5 días de vida o hasta que hayan absorbido completamente su saco vitelino.

En la yema también se encontrarán las defensas que la madre pueda transmitir a su polluelo en forma de anticuerpos y que le protegerán frente a algunas enfermedades concretas y durante un cierto periodo de tiempo.

La albúmina o clara puede representar cerca de la mitad del peso del huevo, por lo que es su constituyente principal, siendo su composición fundamental el agua y

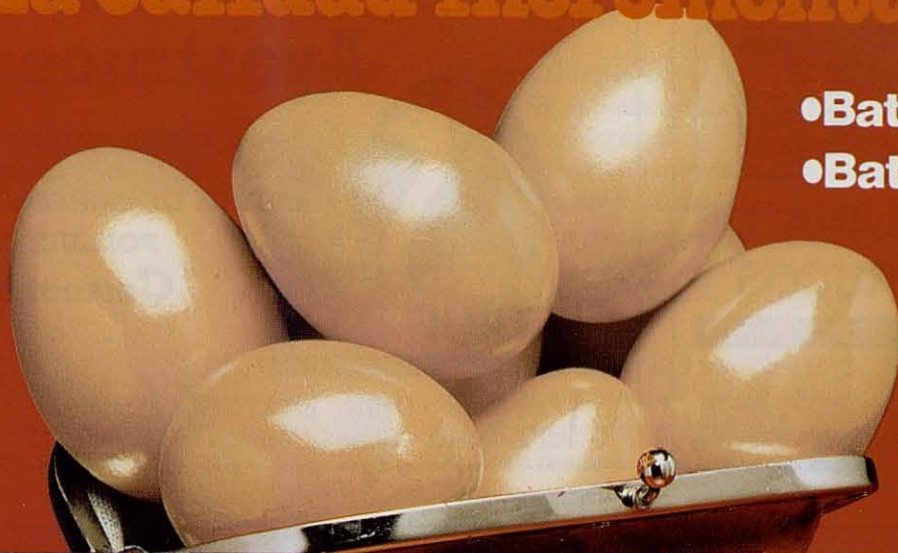
las proteínas. En su interior existen dos estructuras cordoniformes llamadas chalazas que conectan la yema con las membranas testáceas, siendo su función la de mantener la yema del huevo en una posición central.

La última porción del huevo la constituye su cáscara, formada por una matriz orgánica y sales de calcio cuya función principal es la de proporcionarle al embrión el calcio necesario para su desarrollo. El huevo de avestruz destaca por la dureza de su cáscara -puede soportar el peso de una persona-, de unos 2 mm de espesor y que puede representar aproximadamente el 25% del peso del huevo. Además de proporcionar calcio, por la cáscara es por donde el embrión realizará sus intercambios gaseosos con el medio, eliminando vapor de agua y anhídrido carbónico y captando oxígeno. A pesar de su dureza no es impermeable, existiendo en su superficie gran cantidad de poros por donde se realiza dicho intercambio.

La formación del huevo

Así, la yema es desprendida del ovario mediante el proceso de la ovulación a los 30 minutos de haberse puesto el huevo anterior. En el infundíbulo, que recoge el huevo desprendido del ovario -constituido solamente a este nivel por la yema-, es donde tiene lugar la fecundación con los espermatozoides del macho. Posteriormente discurre por el magno, en el cual se va segregando la albúmina o clara, mientras que en el istmo es donde se forman las membranas testáceas. A continuación llega al útero donde es segregada la cáscara. Al discurrir el huevo por la vagina, antes de su puesta, es el momento en el que queda cubierto por la cutícula, actuando como barrera de protección frente a los agentes patógenos, y desapareciendo físicamente si se realiza el lavado de los huevos o su cepillado.

La duración de todo este proceso de formación del huevo es de, aproximadamente, unas 48 horas, lo que significa la puesta de un huevo cada dos días en una hembra adulta en plena fase de puesta. Desde el momento en que el huevo es fecundado en el infundíbulo por los espermatozoides, empieza a dividirse, por lo que en el momento de la puesta ya se encuentra en desarrollo. El desarrollo em-



- Batería para Ponedoras
- Batería para Pollitos



Vista superior de una jaula de recría de pollitos. Altura ajustable para los bebederos automáticos de chupete y para los comederos.



Equipo de accionamiento de una batería para ponedoras con limpieza automática por cinta. Las jaulas FARMER-AUTOMATIC se suministran de 2 a 6 pisos incluyendo sistemas automáticos para la alimentación, bebida, recolección de huevos y limpieza.



Vista frontal de una batería de ponedoras con puertas horizontales de plástico, bebederos de chupete de acero inoxidable y con tacita para eliminar la humedad producida por goteos, reduciendo la producción de amoníaco.



Producimos también jaulas con
secado automático **TOTAL**
de la gallinaza

AGENTE EXCLUSIVO PARA ESPAÑA



Masalles Comercial, s.a.

Balmes, 25. Tel (93) 580 41 93 - Apartado de Correos, 63
Fax: (93) 580 97 55 - 08291 RIPOLLET (Barcelona)



**ASSOCIACIÓ CATALANA DE
CRIADORS D'ESTRUÇOS**

INFORMACION:

Tel. (972) 20 84 50 - Avda. Jaume I, 3 - Girona



Can Caliro - Delfià. 17755 Rabós d'Empordà
Alt Empordà - Girona - Tel/Fax (972) 56 33 17

SELECCIONES AVICOLAS



Consulte a las firmas anunciantes sin
compromiso y no se olvide de citarnos siempre.

constituye una publicación
indispensable para todo
avicultor para hallar entre
sus páginas de anuncios y
su Guía Comercial el tipo
de información práctica
que puede requerir para
hacer sus compras o
establecer sus contactos
comerciales.

eurOstruc₃ S.L
R E G E N C O S

Reproducción, Cría, Asesoramiento y
Venta de AVESTRUÇOS.

¿Conocéis el AVESTRUZ?
es el ave más productiva y rendible del
mercado.

**Si está interesado en la cría de avestruces,
nosotros le podemos asesorar y conducir
al negocio del FUTURO.**



Josep Marimon Sadurní

Ctra. de Vilademat a Palafrugell, 30 km. 17254 REGENCOS (Girona)

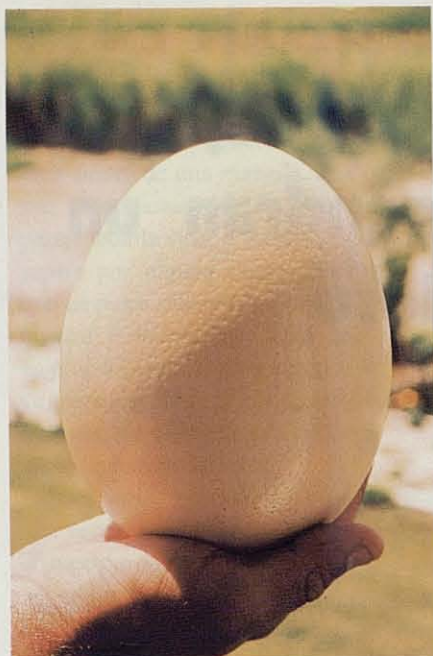
TEL/FAX - 972/30.10.05

**¡¡SUSCRIBASE
POR 2 AÑOS!!**

La suscripción a nuestra
revista por un período de
2 años le supondrá un
ahorro del 10%.

Elija esta opción al
renovarla o suscribirse
por vez primera y le
permitirá seguir
recibiendo Selecciones
Avícolas como hasta
ahora, en su nuevo
formato y con un
apreciable ahorro
para su bolsillo.





Los poros de la cáscara permiten el intercambio gaseoso con el exterior y la entrada de microorganismos

brionario depende de la temperatura del huevo. En el momento de la puesta, la temperatura del huevo pasa de la corporal de la madre a la del ambiente, por lo que se produce un enlentecimiento del desarrollo o su interrupción, permaneciendo en un estado de latencia, reiniciándose cuando la temperatura sea la adecuada.

Además de afectar al desarrollo embrionario, la diferente temperatura existente en el interior del oviducto y el medio exterior determina que las membranas testáceas se separen y formen la cámara de aire. Durante esta fase penetran en el huevo tanto el aire como algunos microorganismos. La formación de la cámara de aire no es instantánea, sino que tarda varias horas. Por ello, la frecuencia en la recogida de los huevos es importante. Puesto que los reproductores se encuentran en los parques en cuyos nidos de arena realizan la puesta, cuanto mayor

tiempo permanezcan en el suelo, mayores son las probabilidades de contaminarse. Es muy importante una correcta higiene, manipulación y almacenamiento de los huevos antes de iniciarse el proceso propiamente dicho de la incubación. El huevo recogido de un nido, a pesar del grosor de su cáscara, de su tamaño, etc, no es impermeable y puede ser contaminado por gérmenes que, posteriormente dentro de la incubadora, no solamente pueden comprometer la viabilidad de este huevo, sino también la del resto que se incuben junto a él.

El proceso de la incubación empieza, pues, en el interior del oviducto de la hembra, por lo que desde la puesta hasta su entrada en la incubadora permanece en un estado de latencia -que no quiere significar indiferencia-, siendo afectado por las condiciones externas y, en la incubación de huevos, lo más peligroso es lo que no se ve.

Este artículo de divulgación general, al igual que los que le seguirán, pretende introducir al interesado en la incubación artificial de huevos de avestruz. Puesto que la incubación artificial no es solamente la fase en la que el huevo se encuentra dentro de la incubadora, sino que comprende toda una serie de pasos previos y posteriores, en la que la «materia prima» es el huevo, me ha parecido más conveniente iniciar esta serie hablando primero de éste, dejando para el próximo artículo el tema de la recogida y el almacenamiento de los huevos a incubar, para, posteriormente, tratar los temas de la incubación en sí, el nacimiento, la patología de la incubación y el manejo del pollito recién nacido.

Agentes de esta revista en el extranjero

ARGENTINA

Librería Agropecuaria, S.R.L. Pasteur, 743. Buenos Aires

CHILE

Bernardo Pelikan Neuman. Castilla 1.113. Viña del Mar

PANAMA

Hacienda Fidanque, S.A. Apartado 7.252. Panamá